

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 10 29

申 请 号： 02 2 82716.1

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 具有端子保护装置的连接器

申 请 人： 美国莫列斯股份有限公司

发明人或设计人： 路景



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王景川

2003 年 10 月 13 日

权 利 要 求 书

1. 一种连接器，包括：一绝缘壳体、至少一端子空腔、至少一端子；绝缘壳体具有相对的头部与尾部，端子空腔设于绝缘壳体内部，
5 自绝缘壳体头部贯穿至尾部，端子被分别收容在相应的端子空腔中；其特征
在于：所述连接器包含一端子保护装置，固定于所述绝缘壳体尾部，该端子保护装置设有与
所述端子尾部形状相应的端子插槽，供端子尾部穿过并将其卡持。

10 2. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子保护装置为平板状塑胶板。

3. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子插槽呈阶梯状，自所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面，依次设有一前部、一倒角、及一后部，所述后部宽度较所述前部窄。
15

4. 如权利要求 3 所述的连接器，其特征在于：所述端子插槽后部镂空。

20 5. 如权利要求 3 所述的连接器，其特征在于：所述端子插槽后部设有封闭层。

6. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一固定凸块，用于将该端子保护装置固定于所述绝缘壳体尾部。
25

7. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一定位凸块，而所述绝缘壳体尾部形成有相对应的定位凹槽，可与所述定位凸块相嵌合。
30

8. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一填充凸块，可填充由于所述

端子等长，而其头部伸出端子空腔长度不同，头部伸出长的端子在该绝缘壳体尾部所形成的凹槽。

9. 如权利要求 1 所述的连接器，其特征在于：所述端子具有环状弹性部。

10. 一种端子保护装置，用于保护连接器端子性能，所述连接器包含至少一绝缘壳体、至少一端子空腔、至少一端子；端子空腔设于绝缘壳体内部，自绝缘壳体头部贯穿至尾部，端子被分别收容在相应的端子空腔中；其特征在于：该端子保护装置固定于所述绝缘壳体尾部，同时设有与所述端子尾部形状相应的端子插槽，供端子尾部穿过并将其卡持。

11. 如权利要求 10 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子保护装置为平板状塑胶板。

12. 如权利要求 10 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子插槽呈阶梯状，自所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面，依次设有一前部、一倒角、及一后部，所述后部宽度较所述前部窄。

13. 如权利要求 12 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子后部镂空。

14. 如权利要求 12 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子后部设有封闭层。

15. 如权利要求 10 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一固定凸块，用于将所述端子保护装置固定于所述绝缘壳体尾部。

16. 如权利要求 10 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一定位凸块，而所述

绝缘壳体尾部形成有相对应的定位凹槽，可与所述定位凸块相嵌合。

17. 如权利要求 10 所述的端子保护装置，其特征在于：所述端子保护装置面向所述绝缘壳体尾部的一面设有至少一填充凸块，可填充
- 5 由于所述端子等长，而其头部伸出端子空腔长度不同，头部伸出长的端子在该绝缘壳体尾部所形成的凹槽。

具有端子保护装置的连接器

技术领域

- 5 本实用新型涉及一种连接器，尤其是涉及一种具有端子保护装置的连接器，可用于手机充电器。

背景技术

- 10 目前，常见的手机充电器与手机连接部分的连接器主要是由绝缘壳体及端子组成，绝缘壳体具有相对的头部与尾部，并包含多个自其头部贯穿至尾部的端子空腔，端子被装入相应的端子空腔，但两端伸出在外；端子中部通常设计有弹性部分，以确保其工作性能。端子末端与电缆相连，在紧靠连接部的电缆处常覆盖有减振端（stress relief），起保护内部电路的作用。为防止端子因经常对接被反向推出，或在减振端覆盖成型（over mold）时塑胶进入绝缘壳体使端子弹性部粘固而失去弹性，目前多采用人工点胶的方法。

- 15 图 9 所示即为采用现有点胶方式制作的连接器 9，人工将胶水 91 点涂在绝缘壳体 90 尾部端子空腔 92 周围，使端子 93 固定且端子空腔 92 点胶侧封闭。由此产生的问题是生产效率低，一次只能加工一个；
20 同时点胶质量得不到保证，端子 93 可能未被固定而被反向推出或端子空腔 92 点胶侧没有封闭，塑胶进入绝缘壳体 90；另外点胶过程中胶水 91 本身也可能渗入端子空腔 92 而使端子 93 弹性部粘固。

实用新型内容

- 25 为解决现有点胶技术不能有效保护端子性能和生产效率低的问题，本实用新型提供了一种具有端子保护装置的连接器，不使用点胶技术就可以达到批量生产并有效保证端子性能的目的。

- 30 本实用新型所提供的连接器，主要包括：一绝缘壳体、至少一端子空腔、至少一端子及一端子保护装置。绝缘壳体具有相对的头部与尾部，端子空腔设于绝缘壳体内部，自绝缘壳体头部贯穿至尾部；端

9/10

子被分别收容在相应的端子空腔中；端子保护装置为一平板状塑胶板，固定于绝缘壳体尾部，并设有与端子尾部形状相应的端子插槽，供端子尾部穿过并将其卡持。

5 端子插槽呈阶梯状，自端子保护装置面向绝缘壳体尾部的一面，依次设有一前部、一倒角、及一后部；后部宽度较前部窄，可镂空或设有封闭层。

在端子保护装置面向绝缘壳体尾部的一面设有至少一块固定凸块，用于将端子保护装置固定于绝缘壳体尾部。

10 在该相同面另外设有至少一定位凸块和至少一填充凸块，其中定位凸块与绝缘壳体尾部定位凹槽相嵌合，填充凸块用于填充由于端子等长，而其头部伸出端子空腔的长度不同，头部伸出长的端子在绝缘壳体尾部所形成的凹槽，防止连接器对接时对应端子被推出。

15 本实用新型所获得的有益效果是，可以同时加工 4-8 个连接器，提高生产效率；端子保护装置可采用廉价材料，如塑胶，从而显著节约材料成本；防止端子因经常对接被反向推出，防止在减振端覆盖成型时，塑胶进入端子空腔，保证端子性能；结构简单。

附图说明

图 1 是根据本实用新型的一个优选实施例的立体图。

20 图 2 是图 1 所述实施例去掉绝缘外罩的立体图。

图 3 是图 1 所述实施例的立体分解图。

图 4 是本实用新型端子保护装置的立体图。

图 5 是图 4 所示端子保护装置另一角度的立体图。

图 6 是沿图 5 中的 A-A 剖面线所截取的剖视图。

25 图 7 是图 1 所述实施例端子保护装置焊接前的结构示意图。

图 8 是图 1 所述实施例端子保护装置焊接后的结构示意图。

图 9 是现有技术连接器去掉绝缘外罩的立体图。

具体实施方式

30 现结合附图对本实用新型的一个优选实施例作详细说明如下：

如图 1 所示本实用新型制造的连接器的 1 为一插头连接器（但本实

用新型并不限于该类型连接器),其外部为用于保护内部电路的绝缘外罩 12,绝缘外罩 12 后接有减振端 13。另外为防止该插头连接器 1 与相应连接器对接时可能发生脱落,该插头连接器 1 两侧还设有卡锁 11 (图 2、3、7、8 也有表示)。

5 如图 3 及图 7 所示,该插头连接器 1 主要包括一绝缘壳体 10、三个端子 14、三个端子空腔 30 及一端子保护装置 25。绝缘壳体 10 具有一主体基部 101,基部 101 两端延伸有 U 形头部 102 及尾部 103;其内部设有自 U 形头部 102 的中间横部贯穿至尾部 103 的端子空腔 30,自接近 U 形头部 102 侧臂顶端的位置贯穿至绝缘壳体尾部 103 设有收容卡锁 11 的收容槽 106;绝缘壳体尾部 103 两侧、卡锁收容槽 106 与端子空腔 30 间另设有定位槽 104。该连接器的三个端子 14,即第一端子 14a、第二端子 14b、第三端子 14c 等长,端子 14 结构以图 3 所示最为详细:一头部 141,与相应连接器对接、一自头部延伸的环形弹性部 142、一自弹性部延伸的片状部 143 (一侧垂直向上伸展呈片状)、及一
10 自片状部延伸的 L 形尾部 144,与电缆 26 相连。

结合图 1 至 3、图 7 至 8 所示,各端子 14 被分别收容在相应的端子空腔 30 中,但端子头部 141 及尾部 144 伸出在外,其中第一端子 14a 头部 141 伸出端子空腔 30 的部分较其它两个端子 14b、14c 长(图 1、图 7 至图 8 可以看出)。由于三个端子 14 等长,第一端子 14a 的端子片状部 143 在绝缘壳体尾部 103 与其它两个端子 14b、14c 的端子片状部分 143 不在同一平面上,因而在绝缘壳体 10 覆盖成型时在其尾部 103 形成一与第一端子 14a 的端子空腔 30 对应的凹槽 105。
20

结合图 2、图 4 至 8 所示,端子保护装置 25 为一平板状塑胶板,固定于绝缘壳体尾部 103。

25 端子保护装置 25 设有三个 L 形端子插槽 253,端子插槽 253 内部呈阶梯状。以端子保护装置 25 面向绝缘壳体尾部 103 的一面为前,端子插槽 253 内依次设有一前部 60、一倒角 61、及一后部 62,且后部 62 宽度较前部 60 窄;整个端子插槽 253 镂空(后部也可不镂空,设一封闭层),其位置分布及宽度以端子尾部 144 可以同时穿过并被卡住为准(设有封闭层时同样适用)。端子插槽 253 深度与端子保护装置 25
30 厚度相同,应保证端子尾部 144 穿过端子保护装置 25 后、穿出的部分

2

足够长可与所接电缆 26 稳定相连。

端子保护装置 25 面向绝缘壳体尾部 103 的一面设有七块凸块，其中四块三棱形凸块为固定凸块 251，对应绝缘壳体尾部 103 四个不同方位，用于将端子保护装置 25 固定在绝缘壳体尾部 103；两块四棱形凸块为定位凸块 252，分别对应于绝缘壳体尾部 103 的定位槽 104，安装时起定位作用。端子保护装置 25 纵向相应位置设置一长条形凸块 254，该凸块 254 中部被第一端子 14a 和第二端子 14b 对应的两端子插槽 253 截断（见图 4 及图 6），以填充由于第一端子 14a 头部 141 伸出端子空腔 30 较其它两个长所引起的凹槽 105，防止端子 14a 被推出。

如图 7 与 8 所示，端子保护装置 25 固定到绝缘壳体尾部 103 时，两定位凸块 252 分别对准绝缘壳体 10 上的定位槽 104，沿端子尾部 144 将端子保护装置 25 压到绝缘壳体尾部 103（端子尾部 144 先插入端子插槽前部 60，经倒角 61 穿出插槽后部 62），使定位凸块 252 与定位槽 104 紧密嵌合，然后使用超声波 焊接方法将固定凸块 251 焊接在绝缘壳体尾部 103，从而将端子保护装置 25 固定在绝缘壳体 10 上。

以上实施例仅用以说明本实用新型的原理及功能，并非用以限制本实用新型。因此，本领域熟练技术人员对上述实施例所做的修改及变化仍不违背本实用新型的精神。本实用新型的保护范围应如本实用新型的权利要求书所列。

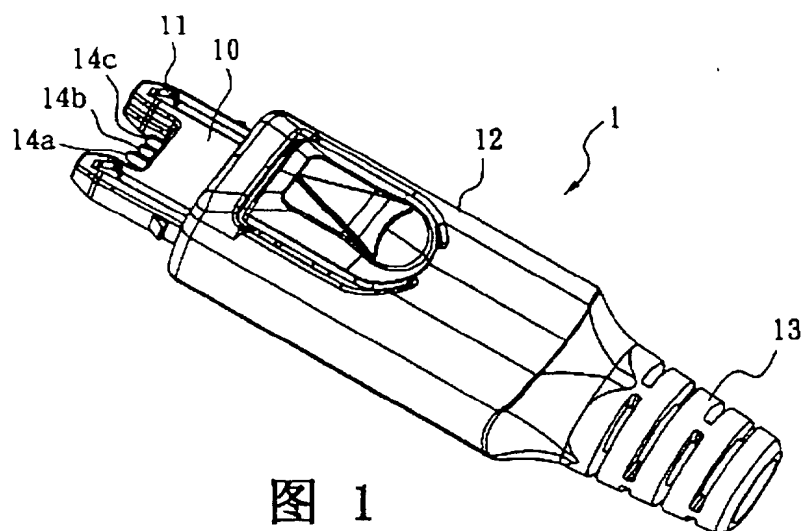


图 1

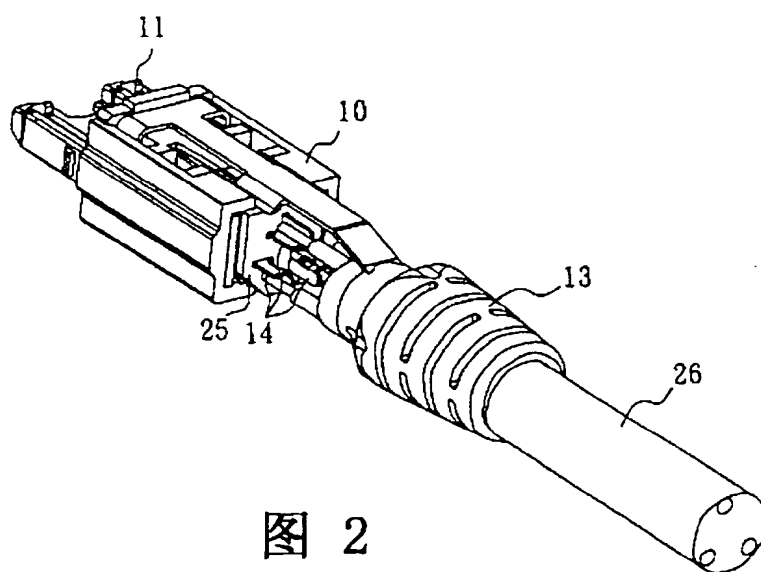


图 2

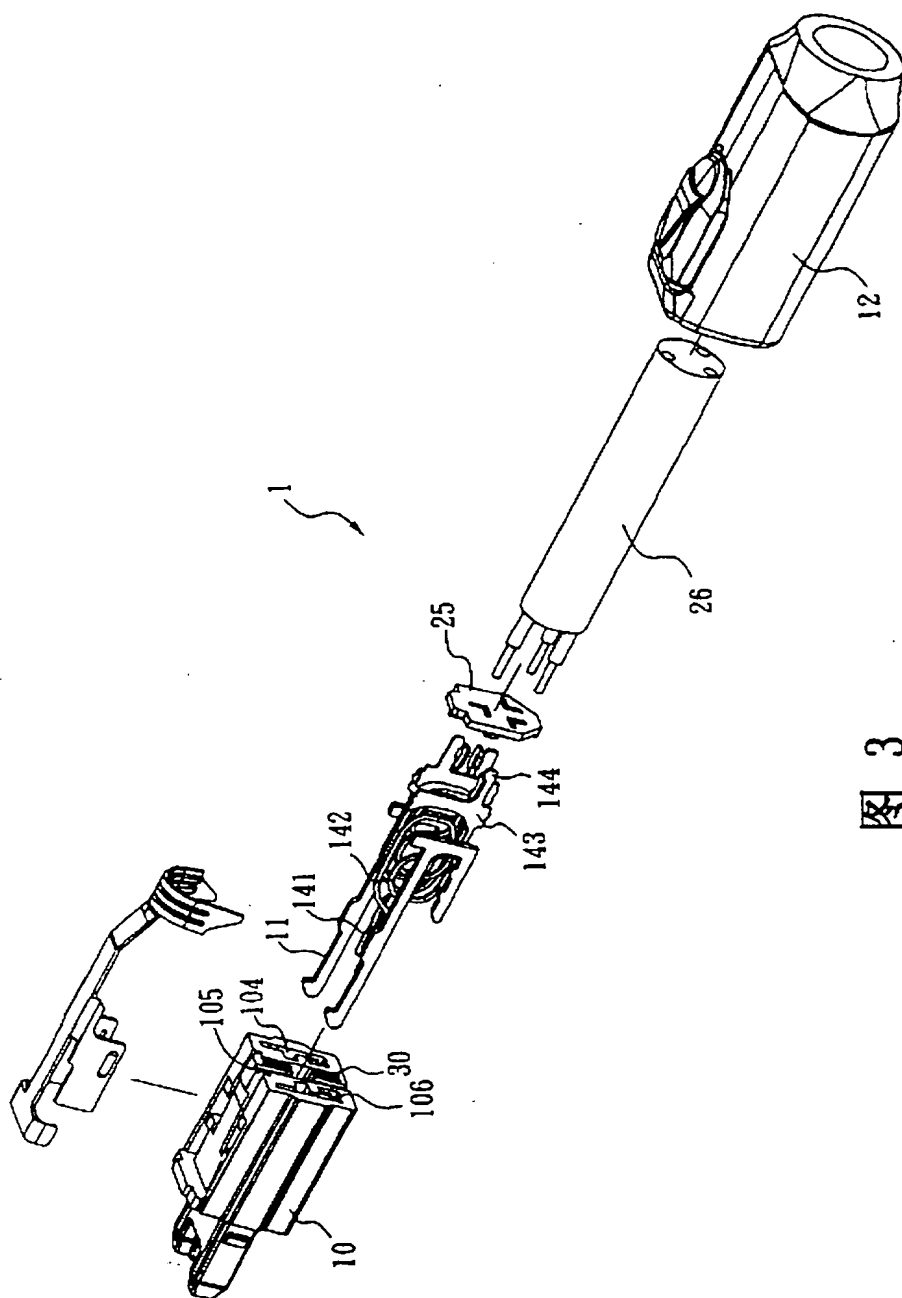


图 3

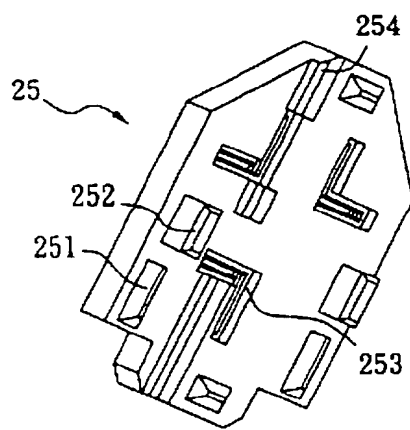


图 4

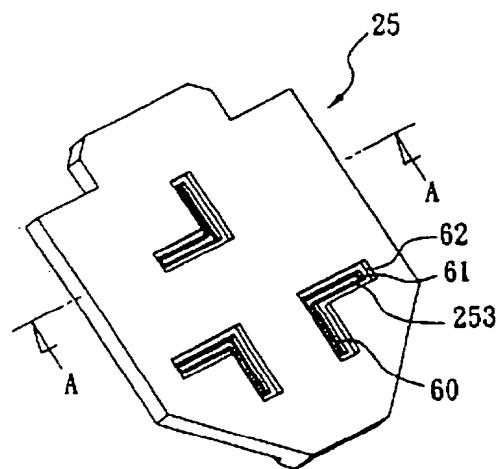


图 5

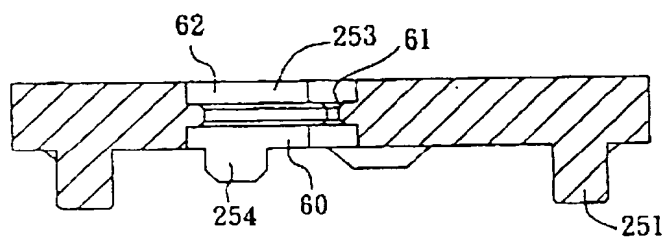


图 6

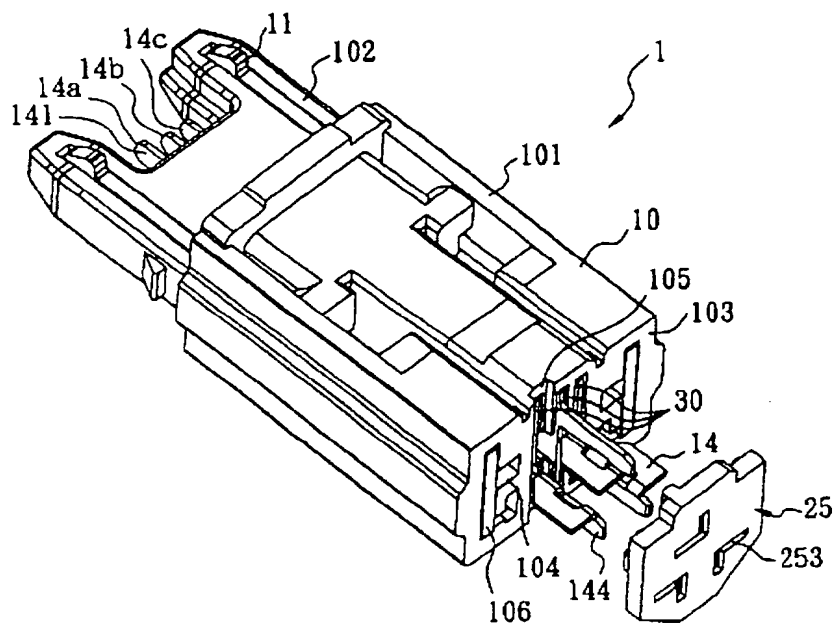


图 7

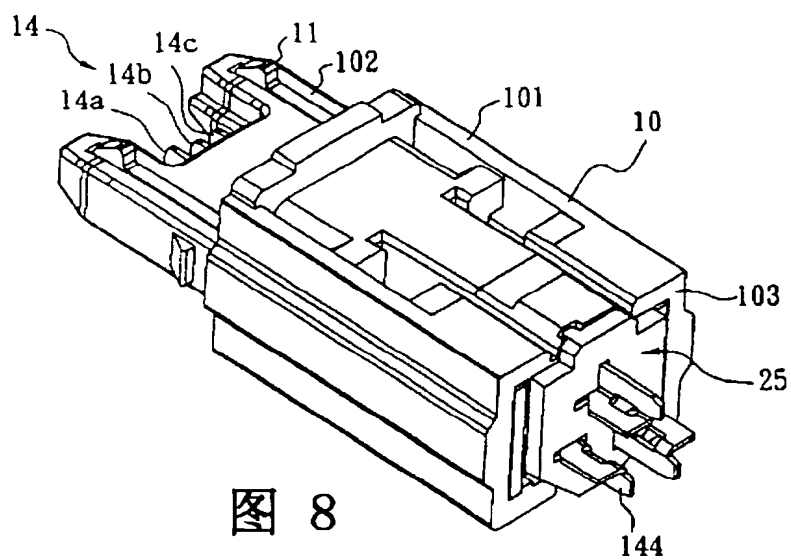


图 8

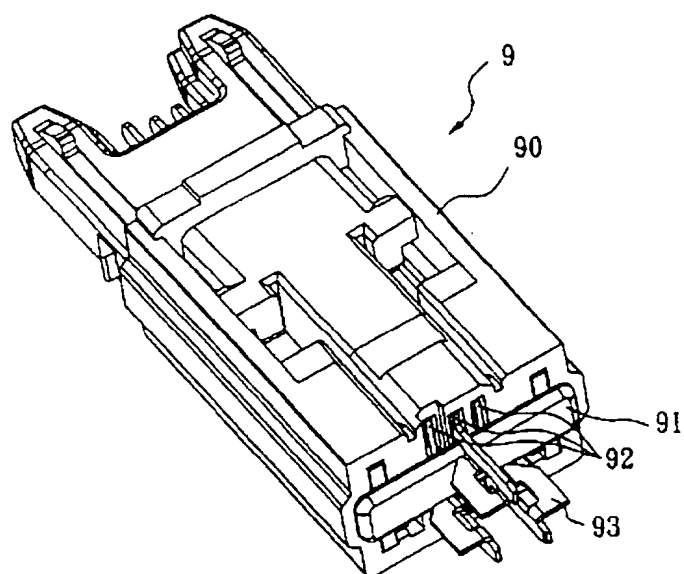


图 9